dup

Lane Medical Library

Ueber Tuberkulose der serösen Häute.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 15. FEBRUAR 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

August Burgunder

aus Burgsteinfurt.

OPPONENTEN:

Hr. Dd. med. Gerhard Grothusen.
- Dd. med. Hans Braun.
- Dd. med. Otto Martineck.

Berlin.
Druck von E. Ebering.
Linkstrasse 16

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uebertuberkulose0000augu

Mit dem Namen „Tuberkulose der serösen Häute“ bezeichnet der Kliniker eine gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung zweier oder mehrerer Serosen. Dass eine solche gemeinsame Erkrankung seröser Häute durchaus keine Seltenheit ist, beweisen die Veröffentlichungen von O. Vierordt,[1] welcher 24 Fälle gemeinsamer Erkrankung des Peritoneums und der Pleura beschreibt, ferner E. Schreiber,[2] der in 26 Fällen von tuberkulöser Peritonitis 12 mal eine Pleuritis, und Heintze,[3] der in 25 Fällen tuberkulöser Peritonitis 12 mal Affektionen der Pleura fand.

Aetiologie: Die Erreger der Tuberkulose, die Koch'schen Bacillen, bewirken die Erkrankung der serösen Häute; es liegt also sehr nahe, Betrachtungen darüber anzustellen, welchen Weg die Infektionskeime genommen haben, bis sie dorthin gelangen, und muss zunächst betont werden, dass eine „idiopathische“ Tuberkulose der Serosen nicht existiert, dass also nur dann Tuberkulose auftritt, wenn von aussen oder einem anderen Herde des Körpers her Tuberkelgift an den betreffenden Ort gelangt. Am häufigsten erfolgt die Infektion von benachbarten erkrankten Organen oder Drüsen aus und zwar per contiguitatem, also sekundär.

---

1. O. Vierordt: Ueber „Tuberkulose der serösen Häute“ in der klin. Zeitschrift für Medizin Bd. XIII.

2. E. Schreiber: Inaugural-Dissertation in Giessen über Tuberkulose des Bauchfells.

3. Heintze: Inaugural-Diss. Breslau 1888.

Ueber „primäre“ Tuberkulose des Pericards, der Pleura und des Peritoneums hat sich im Laufe der letzten Jahre eine ziemlich zahlreiche Litteratur gebildet. Nach der herrschenden Auffassung ist das Lymphsystem in diesen Fällen die direkte Bahn, auf der das Gift von aussen herbeigeführt wird, doch sind zweifellos viele Erkrankungen nur scheinbar primäre.

Die Pericardial-Tuberkulose ist wohl fast immer sekundärer Natur; C. Weigert äussert sich inbetreff derselben z. B. folgendermassen:

„Es werden in der That tuberkulöse Herzbeutelveränderungen angetroffen, bei denen eine vorangegangene Pleuritis nicht als Ursache angesprochen werden kann, und bei denen auch sonst kein augenfälliger tuberkulöser Herd dem Pericard ansitzt. Solche Fälle wurden in früheren Zeiten als idiopathische Pericarditis tuberculosa angesprochen. In neuerer Zeit hat man dieselben wohl besonders beweisend dafür angesehen, dass das Tuberkelgift vom Blute aus auch gerade einmal eine einzelne seröse Haut befallen könne. Nach meinen Erfahrungen sind auch diese Pericardialprocesse nicht vom Blute her angeregt, sondern sie verdanken ihren Ursprung einem direkten Uebergreifen des Tuberkelgiftes von Lymphdrüsen her, die ihrerseits dann aus ihren mit der Aussenwelt kommunicierenden Wurzelgebieten das Gift erhalten. Hier kommen aber weniger die eigentlichen Bronchialdrüsen in Betracht, als vielmehr kleine Drüsen, welche vor dem vorderen Blatte des Pericards im Mediastinum sitzen, oder die gerade oben an der Umschlagstelle des Pericards sich vorfinden.“

Wie für die Tuberkulose des Pericards, so lässt sich auch für die der Pleura der Satz aufstellen, dass dieselbe in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Uebergreifen benachbarter Erkrankungsherde erfolgt, z. B. von den erkrankten Lungen, Lymphdrüsen, Rippen oder Wirbeln und endlich von dem Peritoneum aus und zwar in letzterem

Falle sowohl vermittelst des Lymphstromes, als auch per contiguitatem; einen Beweis für die Möglichkeit einer Ausbreitung der Erkrankung per contiguitatem liefern die durchaus nicht seltenen Fälle, in denen entgegen dem Lymphstrom, also von der Pleura zum Peritoneum Infektionen beobachtet sind.

Ebenso wie bei der Pleura und dem Pericard muss man auch bei der tuberkulösen Peritonitis die Möglichkeit der primären Erkrankung annehmen, muss indes, wie auch Rey in seiner Inaugural-Dissertation (1891) sehr richtig bemerkt, zugeben, dass man selbst auf dem Sektionstisch und nach sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung eine primäre tuberkulöse Peritonitis nicht mit Wahrscheinlichkeit zu diagnosticieren im Stande ist. Die Zahl der Infektionsquellen für das Peritoneum ist eine sehr grosse und sind hier zu nennen: die tuberkulösen Darmgeschwüre, die Genitalien, die Pleura, die tuberkulös erkrankten benachbarten Organe, wie z. B. Leber, Milz oder Nieren.

Für eine Reihe von Fällen ist die Pathogenese nicht recht aufgeklärt; Weigert rechnet hierher namentlich diejenigen, welche sich mit einer Lebercirrhose kombinieren und kommt zu der Annahme, dass die Lebercirrhose eine allgemeine Peritonealtuberkulose begünstigt. Die Stauung im Pfortadergebiet, so führt er aus, liefert durch die Ascitesflüssigkeit eine Nährlösung für das Tuberkelgift, und gelangen auch nur geringe Quantitäten hinein, so würden bei deren Vermehrung reichliche Tuberkel entstehen können. In den meisten Fällen findet der Eintritt geringer Mengen Tuberkelgiftes von Darmgeschwüren aus statt, sind aber keine solchen vorhanden, so kann man mit Weigert annehmen, dass von den Pfortaderwurzeln, direkt aus dem Chymus, verschlucktes Tuberkelgift aufgenommen und in die Ascitesflüssigkeit abgegeben wurde.

Es bleibt nun noch die Möglichkeit einer Infektion vom Blute aus zu erörtern. Ponfick und Weigert wiesen

zuerst nach, dass die akute Miliartuberkulose d. h. also eine Aussaat miliarer Tuberkel in zahlreichen Organen des Körpers, beim Durchbruch tuberkulöser Herde in den Ductus thoracicus oder in grössere Venenstämme erfolge. Es hat sich nun gezeigt, dass bei einer solchen Aussaat des Tuberkelgiftes durch das Blut die serösen Häute fast gar nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden. Zwar wurden gelegentlich auch miliare Knötchen der Pleura, des Pericards oder des Peritoneums bei akuter Miliartuberkulose vorgefunden, doch sind diese Fälle selten, und wir müssen somit annehmen, dass eine Infektion der serösen Häute vom Blute aus unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht erfolgt, und dass auch bei akuter Miliartuberkulose nur unter besonderen Umständen eine solche Infektion erfolgen kann. So z. B. meint Weigert, könne dies der Fall sein, wenn ganz grosse Quantitäten des Tuberkelgiftes im Kreislauf vorhanden sind, d. h. wenn alle übrigen in erster Linie geeigneten Organe mitbefallen sind, oder wenn noch durch besonders hinzutretende Momente z. B. Traumen (wie man das für die Tuberkulose der Gelenkenden angenommen hat) die Verhältnisse zum Nachteil der serösen Häute verändert werden.

Da die serösen Häute als grosse Lymphräume aufzufassen sind, so ist auch die Verbreitung des Tuberkelgiftes vom Peritoneum zur Pleura und zum Pericard durch die Zwerchfellstomata zu erörtern, worauf oben bereits kurz hingewiesen ist. Für die puerperalen Peritonitiden hat Waldeyer eine solche Verbreitung durch die Lymphwege des Peritoneums zum Pericard und Pleura nachgewiesen. Für die tuberkulöse Peritonitis scheint nach den bisherigen Beobachtungen der direkte Zusammenhang zwischen Peritoneal- und Pleuraerkrankung vermittelst der Lymphbahnen indes selten zu sein. Wie das Tierexperiment[1]

1. Tierexperimente von „Klebs“ siehe Eulenburgs Realencyclopädie und „Tilger, Virchows Archiv Bd. 138.“

zeigt, ist nämlich der Lymphstrom vom Peritoneum nach dem Pericard und der Pleura gerichtet, es müsste also die Erkrankung des Peritoneums zuerst erfolgen, was die Beobachtung zumeist nicht bestätigte. Das direkte Uebergreifen der Krankheit von der Pleura zum Peritoneum wird als das häufigere angesehen, was auch durch meine unten veröffentlichten Fälle bestätigt wird.

Nach obigen Erörterungen kann nunmehr die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die tuberkulöse Infektion der Serosen zumeist von benachbarten Organen per contiguitatem erfolgt, dass die direkte Verbreitung auf dem Lymphwege nicht allzu häufig, und die Infektion vom Blute aus nur in Ausnahmefällen unter den besonderen oben erörterten Umständen erfolgt.

Symptome und Krankheitsverlauf.

Was nun die Symptome und den Krankheitsverlauf bei der Tuberkulose der serösen Häute anlangt, so sind dieselben wesentlich abweichend von denen der Tuberkulose anderer Organe. Eines der konstantesten Symptome der Lungentuberkulose, nämlich das Fieber, fehlt bei vorwiegender Erkrankung der Serosen öfters. Diese Beobachtung spricht gegen die Hypothese, dass der tuberkulöse Prozess an sich das Fieber bedingt, und für diejenige, dass erst die sekundären entzündlichen Prozesse, und besonders die Resorption septischer und toxischer Substanzen aus dem sich zersetzenden Bronchial- und Kavernensekret das Fieber verursachen; denn da die Erkrankung der Lungen und anderer Organe bei Tuberkulose der Serosen, wenigstens auf der Höhe der Erkrankung, oftmals nur gering ist, so ist auch keine Erregungsquelle für Fieber vorhanden.

In Folgendem werde ich nunmehr 9 in der 2. medizin. Klinik der Königl. Charité vom Jahre 1885—1897 zur Behandlung gelangte Fälle folgen lassen, da die Schilderung des Krankheitsverlaufs am besten an der Hand beobachteter Fälle erfolgt.

I. T. 50 J., Steinmetz.

Hereditär nichts zu erfahren. — Gonorrhoe 1877, Gelenkrheumatismus 1895. — Seit September 1896 Husten mit Auswurf und Luftmangel. Januar 1897 wird Pat. auf der Unfallstation untersucht, wobei Probepunktion gemacht wurde. Seit Anfang Januar 1897 schwoll der Leib, ohne Schmerzen oder Beschwerden zu verursachen. Stuhlgang regelmässig. Potatorium.

Status praesens den 16. II. 97.

Gross und kräftig gebaut, frische Gesichtsfarbe, leidliches Fettpolster. — Fieberlos. — Keine Exantheme und Oedeme — Bauch ein wenig aufgetrieben, in Lebergegend druckempfindlich. — Leber vergrössert, Höhe der 6. Rippe bis Nabelhöhe. Der freie Rand unterhalb des Nabels fühlbar, in der Mittellinie tiefer, als nach der rechten Seite. — Milz vergrössert — Bei Atmung scheint linke Seite mehr bewegt als die rechte, Brustumfang L. $46\,^1/_2$. R. 44. — Dämpfung R. H. U. vom 5. Dornfortsatz abwärts; vom unteren Schulterblattwinkel abwärts absolut brettartiger Widerstand, daselbst Pektoralfremitus und Atemgeräusch nahezu aufgehoben. Spärliches dumpfes Rasseln, das nach der oberen Dämpfungsgrenze reichlich und klingend wird. Ueber beiden Spitzen der Schall matt. — Exspirium LHO bronchial, einzelne Knatter- und Rasselgeräusche. — Keine TB. — Die Stimmbänder etwas verdickt, streifig gerötet. Andeutung von Parese der Interni. Hintere Wand leicht granuliert und uneben.

19. Febr. Probepunktion: hellgelbes mit Fibringerinnsel durchsetztes Exsudat. Auf Agar keine Kulturen gewachsen.

24. Febr. Die über die Leberoberfläche gleitende Hand verursacht ein deutliches Reibegeräusch, die Oberfläche ist uneben, man fühlt geringe knollige Erhebungen.

29. März. Pat. klagt über eigentümlich volles Gefühl im Leibe, das ihn am Atmen hindere. Leichte Oedeme der unteren Extremität. Dämpfung am Abdomen in Rückenlage beiderseits von der vorderen Axillarlinie, die bei Seitenlage sich in den abhängigen Partieen vermehrt. Leibesumfang 92 cm. Fluktuation nicht deutlich.

2. April. HR Dämpfung vom 7. Dornfortsatz abwärts. — Die Auftreibung des Bauches ist derartig, dass sie an

beiden Seiten stärker ist, der Bauch vorn sich abflacht. Dämpfung in den abhängigen Partieen, bei Rückenlage beiderseits bis zur vorderen Axillarlinie. In linker Seitenlage bis etwas über die Mittellinie nach rechts, während in den oberen Partieen vollständig tympanitischer Schall ist. Beim Aufsitzen steht die Flüssigkeit in Nabelhöhe.

17. April (interkurrente Pneumonie) RHO tympanitische Dämpfung bis Mitte des Schulterblattes. Atemgeräusch scharf, annähernd bronchial mit spärlichem Rasseln. — Fieber 38,8° — Respiration beschleunigt. — LHO bronchiales Inspirium, grossblasiges Rasseln. — VLO über und unter dem Schlüsselbein sehr reichliches klingendes Rasseln und Bronchialatmen. — Ueber dem ganzen Herzen synchron mit der Atmung Reibegeräusche. Töne rein.

Ende April. LHU Schall rasselnd, tympanitisch. Ueber der ganzen Lunge scharfes Atmen und Knisterrasseln. — Puls klein, unregelmässig und beschleunigt, Atemnot erheblich, Cyanose. Geringe Oedeme an den Knöcheln. Unter zunehmender Herzschwäche tritt am 27. April der Exitus letalis ein.

Sektion. Diagnose: Phthisis pulmonum indurativa. (Steinhauerlunge). Tuberkulose der Pleura, des Pericards, des Peritoneums und der Prostata. Pneumonia fibrinosa pulmonis dextri. Tubercula hepatis, lienis renum. Laryngitis ulcerosa tuberculosa.

Aus dem Protokoll:

Die Lymphdrüsen des Mediastinum sind vergrössert, derb, rötlich, grau: In beiden Pleurahöhlen bedeutende Ergüsse. Blätter des Pericards mit einander verwachsen, an einzelnen Stellen besteht zwischen ihnen abgesacktes Exsudat. — Das Pericard zeigt an einzelnen Stellen eine grössere Zahl kleinerer Knötchen. — Tuberkel im Oberlappen der linken Lunge. — In der Bauchhöhle grössere Menge seröser Flüssigkeit. — Das Peritoneum ist besetzt mit einer grossen Masse gsauweisser submiliarer Knötchen. — Das Netz ist stark verdickt, hart und verkürzt. — Die Milz ist mit der Umgebung verklebt, vergrössert, mässig derb. Die Schnittfläche ist uneben, die Pulpa tritt hervor, ausserdem finden sich einzelne Tuberkel. — Die Leber leicht uneben. Die Schnittfläche zeigt ausgedehnte Fettinfiltration und viele Tuberkel.

Epikrise.

Der Krankheitsverlauf erstreckte sich über 8 Monate. Zunächst stellte sich Husten und Auswurf ein, sowie unbedeutende Brustschmerzen. Nach Verlauf von drei Monaten trat eine rechtsseitige Pleuritis auf, und bald darauf bemerkte P. auch ein Schwellen seines Bauches, ohne Schmerzen oder sonstige Beschwerden dadurch zu empfinden. Nunmehr sucht P. die Charité auf.

Die wiederholte Untersuchung des Auswurfs auf T B war negativ. Fieber war nicht vorhanden; später stellten sich zeitweise geringe Abendsteigerungen zwischen 37,5—38° ein, es herrschte also ein subfebriler Zustand. P. war bei seiner Aufnahme in gutem Ernährungszustande und hatte eine frische Gesichtsfarbe. Die höckerige Oberfläche der Leber, der Ascites, der Milztumor und das anamnestische Ergebnis des früheren übermässigen Alkoholgenusses liessen eine Lebercirrhose vermuten; die Erkrankung der Pleura legte den Gedanken an eine Tuberkulose nahe, die auch das Peritoneum betraf und später auch auf das Pericardium übergriff. Es liess sich also nach dem klinischen Befunde mit Wahrscheinlichkeit eine Kombination von Tuberkulose der Serosen mit Lebercirrhose annehmen. Ueber das Verhältnis beider öfters zusammen auftretenden Erkrankungen habe ich oben bereits Weigerts Ansicht wiedergegeben.

Die Obduktion des einer interkurrenten Pneumonie erlegenen Patienten ergab, dass es sich um eine Tuberkulose der Pleura, des Pericards und Peritoneums gehandelt hatte. Die Leber war von zahlreichen Tuberkeln durchsetzt, ihre Oberfläche war leicht uneben und ihre Schnittfläche zeigte ausgedehnte Fettinfiltration. Die Milz war vergrössert, und war dieselbe mit ihrer Umgebung verklebt. Diese derbe Perisplenitis musste den Milztumor bei der äusseren Untersuchung noch grösser erscheinen lassen.

Der Sektionsbefund bewies also, dass man während des Lebens an die Möglichkeit eines gleichzeitigen Bestehens

einer Lebercirrhose und Tuberkulose der serösen Häute denken konnte.

Bemerkt mag noch werden, dass das Fehlen der Empfindlichkeit des Abdomens nicht gegen eine Peritonealtuberkulose spricht, da wie im vorliegenden Fall die Druckempfindlichkeit fehlen oder sehr gering sein kann.

II. D., 41 J., Möbelpacker. Vater und eine Schwester an Lungenentzündung gestorben. — Scharlach, Masern, 1862 Gehirnentzündung, 1865 Choleraanfall, 1883 Brustkatarrh. Vor 14 Tagen Schnupfen, stark quälender Husten. Kein Auswurf. Schüttelfrost und Stiche in der linken Seite. Schmerzen im Leib.

Status praesens d. 6. April 1896. Kräftiger Mann mit braunroter Gesichtsfarbe. — Fieber. — Digestionsapparat ohne auffallenden Befund. — Die rechte Thoraxhälfte beim Atmen mehr ausgedehnt als die linke. Links vom Angulus scap. abwärts leere Dämpfung. Pektoralfremitus daselbst aufgehoben. Vorn links, vom Schlüsselbein abwärts ist Dämpfung. Ueber der Dämpfung vorn bronchiales Atmen, hinten feinblasige Rasselgeräusche. Kein Auswurf. Herzdämpfung O. R. IV R.; l. Sternalrand; linksseitige Grenze nicht zu bestimmen.

7. April. Die Dämpfung ist jetzt vorn auf die linke Spitze übergegangen. Pneumonie im l. Oberlappen.

9. April. Probepunktion ergiebt ein seröses bakterienfreies Exsudat.

11. April. Entleerung von 800 ccm trüber seröser Flüssigkeit vermittelst des Potain. Starke Durchfälle.

12. April. Krisis. Das Fieber ist geschwunden.

17. April. Herzdämpfung 2 Finger breit über dem rechten Sternalrand. P. deliriert. Mittelst Potain 1100 ccm seröser trüber eiweissreicher Flüssigkeit entleert.

Ende April. Ptosis und Myosis links, die allmählich wieder abnehmen.

10. Mai. Probepunktion ergiebt seröses Exsudat; es enthält Pneumokokken. Klagen über andauernden Kopfschmerz.

17. Dez. Rechts und links hinten vom Ang. scap. abwärts Dämpfung. Pektoralfremitus aufgehoben. Probepunktion rechts ergiebt trübe seröse Flüssigkeit.

Allmähliche Resorption.

10. Jan. Schüttelfröste.

17. Jan. Herzdämpfung: O. R. d. III. Rippe, Mitte des Sternum; fast bis zur Mammillarlinie. An der Pulmonalis während des Exspiriums ein feines systolisches Anstreifen; sowie ab und zu eine Art Rieseln. Pulm. An Stelle des I. Tones ein sehr lautes syst. rauhes und scharfes Geräusch.

II. voller Ton.

Ende Januar. Ascites. Peritonitische Reibegeräusche.

6. Febr. Ascites nimmt ab.

15. Febr. Rechsseitiges Pleuraexsudat steigt. Mittelst Potain 800—900 ccm klarer seröser Flüssigkeit entleert. Starker Durchfall.

22. Febr. Beginnender Decubitus. Mittags starke Dyspnoe. Punktion des rechtsseitigen Pleuraexsudats. 1000 ccm leicht trüber gelbgrünlicher eiweissreicher Flüssigkeit.

Am 3. u. 10. März. Punktion von 800 ccm trüber seröser Flüssigkeit. P. ist unruhig, zeitweise Hallucinationen. Anfälle von Dyspnoe, anscheinend bedingt durch das Herz.

13. März. Syst. Geräusche über sämtlichen Ostien.

15. März. P. deliriert.

16. März. Exitus.

Sektion.

Diagnose: Pleuritis dupl. et Peritonitis universalis tuberculosa.

Pericarditis tuberculosa. Empyema lateris dextri. Atelectasis levis lob. inf. utriusque pulmonis.

Ependymitis adhaesiv. cornu post. sin. part. cystica. Degeneratio cystica glandulae pinealis.

Aus dem Protokoll: Die Zirbeldrüse ist in eine kirschkerngrosse Cyste verwandelt mit klarem farblosem Inhalt.

Epikrise.

Nach dem Ablauf einer anfänglich bestehenden Pneumonie treten, abgesehen von zeitweise vorhandenen Symptomen, die auf Erkrankung des Centralnervensystems hindeuten, die Erscheinungen von Seiten der Serosen in den Vordergrund der Erkrankung. Zunächst handelt es

sich um eine linksseitige exsudative Pleuritis, später tritt dieselbe auch rechtsseitig auf. Sechsmal muss während des 12 monatlichen Verlaufs der Erkrankung zur Punktion geschritten werden, wobei jedesmal 800—1100 ccm einer serösen, trüben eiweisshaltigen Flüssigkeit entleert werden. Fieber ist grösstenteils nicht vorhanden, zeitweise treten indes abendliche Steigerungen von 37,5—38,5° ein. Im Monat September kommen mehrmals Nachtschweisse vor. Im letzten Vierteljahre treten die ersten Symptome einer Pericarditis tuberculosa und noch später die einer Peritonitis ein. Es mag hier noch bemerkt werden, dass bei der Aufnahme D. bereits über Schmerzen im Leibe klagte, objektiv war indes nichts nachweisbar; später stellten sich öfters Durchfälle ein. Der Ascites, welcher sich Anfang Januar eingestellt hatte, nahm nach etwa wöchentlichem Bestehen langsam wieder ab. Während nun die Entzündung des Peritoneums eine Remission zeigt, tritt eine Exacerbation des entzündlichen Prozesses der Pleura ein; innerhalb von 8 Tagen sind 3 Punktionen notwendig. Endlich tritt durch Herzschwäche, die durch die Pericarditis bedingt ist, der Tod ein.

Das hier geschilderte Krankheitsbild kann für den Verlauf der Tuberkulose der Serosen als Typus dienen. Patient bietet, wie hier, häufig zu Beginn der Erkrankung das Bild eines kräftigen, scheinbar gesunden Menschen. Meist im Anschluss an eine Erkältung tritt dann eine Pleuritis auf, die sich bald bessert, bald wieder recidiviert. Fieber kann dabei gänzlich fehlen. Schleichend entwickelt sich dann nach monatelangem Bestehen der Erkrankung unter zunehmender Erschöpfung eine Peritonealaffektion. Die endliche Causa mortis ist die immer mehr zunehmende allgemeine Erschöpfung, die durch das Pleuraexsudat und den Ascites bedingte Respirations-Behinderung und vor allen Dingen, wie auch im vorliegenden Falle, eine Hemmung

der Herzaktion durch einen Erguss in das tuberkulös erkrankte Pericardium.

III. P. 62 J. Krankenwärter. Hereditär nicht belastet. — Husten und Schwäche seit 4 Wochen. — Lebt seit 3 Jahren in ärmlichen Verhältnissen.

Status pr. d. 27. Juni 1895. Grosser Mann von starkem Knochenbau und mässiger Muskulatur. — Retromalleoläres Oedem. — Ueber bohnengrosse Inguinaldrüsen, erbsengrosse Cervicales. — Infectio negatur. Herzdämpfung O. R. d. IV. R. — $1^1/_2$ Finger breit nach rechts vom rechten Sternalrand. — Mammillarlinie. Töne an sich rein. Herzthätigkeit unregelmässig. Neben den Tönen hört man unregelmässige, verschieden rauhe, scharfe Geräusche, besonders über dem unteren Teil des Sternums, welche einen schabenden Charakter annehmen. Zuweilen ein der Herzthätigkeit isochrones Schaben fühlbar. — Temporalarterie und Art. rad. hartwandig, geschlängelt. Puls klein, leicht unterdrückbar. Venenpuls in der Jugularis.

Lungenbefund: L. H. U. Dämpfungen vom Ang. scap. abwärts, die in der mittleren Axillarlinie am ob. R. d. VIII. Rippe, in der vorderen am ob. R. d. VII. R. beginnt. Der halbmondförmige Raum ist frei. — Reines Vesikulär-atmen, über der Dämpfung abgeschwächt, daselbst Pektoralfremitus stark abgeschwächt.

Leib flach, nicht druckempfindlich.

16. Juli. Pat. wird beim Aufsitzen schwindelig; dann und wann Anfälle von Atemnot.

21. Juli. Pleuritisches Exsudat steigt nicht, Pericard frei.

Pat. hat in letzter Zeit, sobald er auf einer Seite liegt, sofort Oedem der betreffenden Gesichtsseite.

26. Juli. H. R. U. pleur. Exsudat.

2. Aug. Pat. schläft sehr viel.

6. Aug. Exitus letalis.

Sektion.

Diagnose: Pericarditis tuberc. fibrinos. chron. Pleuritis tuberc. sin. — Tuberculosis glandularum. — Induratio lienis. — Atrophia cyanotica et tubercula hepatis.

Aus dem Protokoll: Herzbeutel stark erweitert durch eine reichliche Menge trüber sehr blutig gefärbter Flüssig-

keit. Das parietale, besonders aber das viscerale Blatt ist bedeckt mit sehr grossen Fibrinbeschlägen.

Die Perikardialblätter sind mit zahlreichen Tuberkeln bedeckt. Muskel stark braun.

Die Lungenpleura mit gruppenweise Tuberkeleruptionen, zwischen denen stellenweise die Lungenpleura frische Vaskularisation zeigt, besetzt.

Epikrise.

Die Zeit vom Beginn der Erkrankung bis zum Exitus letalis ist in diesem Falle eine ungewöhnlich kurze; bereits 8—10 Wochen nach dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome stirbt der Pat. Als die Hauptursache eines so schnellen Verlaufes ist das Alter und die Entkräftung anzusehen.

Bei der Aufnahme des Pat. fand sich eine starke Pericarditis und eine linksseitige Pleuritis; dementsprechend bestanden die Krankheitserscheinungen vornehmlich in Cirkulations- und Respirationsstörungen, also in allgemeinem Beklemmungsgefühl, Dyspnoe und in durch Gehirnanämie bedingten Schwindelanfällen. Der Tod trat an Erschöpfung ein.

Als Infektionsquelle sind wohl zweifellos die tuberkulösen Lymphdrüsen anzusehen, von denen die Erkrankung auf Pericard und Pleura übergegangen ist.

In der Lunge fand sich keine tuberkulöse Erkrankung; auch das Peritoneum war frei.

Die Krankheit verlief fieberlos.

Phthisischer Habitus sowie hereditäre Belastung waren nicht vorhanden. Auswurf fehlte.

IV. H., 31 J., Heizer.

Hereditär nicht belastet. — Pocken 1870. Gonorrhoe 1883. — Seit dem 15. Mai 1893 Drängen zum Urinlassen und Brennen dabei, 1 Woche später Stechen in der Nierengegend und bald darauf Ascites. Vor Aufnahme in die Charité bereits sechsmal punktiert. — Pat. klagt über Schmerzen in der Nierengegend, Schmerzen beim Urinlassen,

Uebelkeit, Appetitlosigkeit, starke Durchfälle. — H. hat viel Bier und etwas Schnaps getrunken.

Status pr. d. 31. Aug. 1893. Mittelgross. Knochenbau mässig stark; Muskulatur und Fettpolster schwach. Am Abdomen, den Fussgelenken und am Rücken bleiben Fingereindrücke stehen. — Supraclavicular- und Leistendrüsen geschwollen. — Abdomen aufgetrieben, an den Seiten abhängend, zeigt Fluktuation. Magengegend auf Druck schmerzhaft.

Die obere Grenze der Leber beginnt in der Höhe der V. Rippe. — Milz nicht palpabel. — Thorax gut gebaut. Atmung angestrengt, 28 in der Minute, von kostalem Typus. — Auswurf geballt schleimig eitrig.

Dämpfung beiderseits vom Ang. scap. abwärts. Pektoralfremitus dort aufgehoben; über der Dämpfung deutliches Reiben.

L. H O. feinblasiges klangloses Rasseln.

16. Sept. Vermehrte Atembeschwerden; Füsse stärker geschwollen.

17. Sept. Decubitus. Ueber dem ganzen Abdomen respiratorisches Reiben und reichliches Gurren.

Die Milz ist stark verbreitert.

18. Sept. Probepunktion rechts. Seröses Exsudat, das bei Aussaat steril bleibt.

24. Sept. Abdomen punktiert. 7 Liter gelber, leicht trüber Flüssigkeit.

Nach Entleerung:

Lebergrenzen von der VI. Rippe bis 3 cm unter dem Rippenrand mit derbem Rand vorragend.

Mehrere verdickte Darmschlingen fühlbar.

Links vom Nabel hat man das Gefühl von Emphysem.

26. Sept. Profuse Durchfälle.

28. Sept. P. ungeheilt entlassen.

Epikrise.

In den von mir gesammelten Krankheitsberichten ist der obige das einzige Beispiel von Tuberkulose der Serosen, welche mit einer Peritonitis beginnt. Die Infektion scheint vom Urogenitalapparat aus erfolgt zu sein. Die ersten Symptome der Erkrankung waren Leibschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen, zu denen sich bald auch profuse

Durchfälle gesellten. Allmählich schwoll der Leib an; es stellte sich ein Ascites ein, der mehrere Male punktiert wurde. Die Atmung des H. wurde durch den Ascites und die später hinzugetretene doppelseitige Pleuritis sehr erschwert und zeigte einen kostalen Typus.

Die Zeichen eines Bronchialkatarrhs der einen Lungenspitze sprachen für das Vorhandensein einer Phthisis pulmonum incipiens, doch liessen sich in dem geballten, schleimigeitrigen Auswurf keine TB nachweisen.

Der vorliegende Fall bietet auch wieder das Bild einer mit Lebercirrhose kombinierten Tuberkulose des Peritoneums. Die Leber erscheint, wie im ersten Stadium der Cirrhose, gleichmässig vergrössert und fühlt sich derb an, ihr Rand ist stumpf. Dazu kommt eine Vergrösserung der Milz. Alkoholmissbrauch ist nachgewiesen.

Zu erwähnen ist noch das Bestehen eines Emphysems am Nabel, ein Symptom, das nach Vallin für die tuberkulöse Peritonitis pathognostisch sein soll. Aber diese Inflammation periombilicale, also die Bildung eines prallen Hautödems um den Nabel ist auch bei chronischer Peritonitis und sogar bei Stauungsascites beobachtet worden; auch ist es durchaus nicht häufig. Diese Vallin'sche Entzündung kann sich vollkommen wieder zurückbilden, oder es kann von dort Durchbruch und Entleerung des Exsudats erfolgen.

V. 22 J. Schlosser.

Mutter starb an der Schwindsucht. — Frühere Krankheiten: Masern. — Seit 14 Tagen Atemnot und allgemeine Mattigkeit.

Status pr. d. 19. März 1893.

Mittelgross, mit kräftigem Knochenbau, gutentwickelter straffer Muskulatur, gutem Ernährungszustande und gut entwickeltem Fettpolster.

Abdomen etwas vorgetrieben.

Thorax links 46 cm, rechts 43 cm.

Bei tiefer Inspiration dehnt sich die rechte Hälfte mehr aus. Atmung beschleunigt. Präinspiratorische Hebung der Nasenflügel. Lungenbefund: H. L. vom III. Br. W. beginnt eine nach unten intensiver werdende Dämpfung. Daselbst Stimmfremitus und Atemgeräusch aufgehoben. L. V. Schall unterhalb der Clavicula tympanitisch. Atemgeräusch daselbst über der Clavicula bronchial.

R. V. Schall über der Clavicula kürzer und höher als unterhalb.

L. V. von der III. R. beginnt eine Dämpfung. Herzdämpfung: III. Rippe. — Rechter Sternalrand. — Nach links in die pleuritische Dämpfung übergehend.

Ueber der Spitze syst. Geräusch, klappender II. Ton. Ueber der Tricuspidalis leiser syst. und reiner II. Ton. Ueber der Pulmonalis leiser I. Ton, systol. Geräusch, unreiner II. Ton.

Ueber der Aorta sehr dumpfer unreiner I. kling. II. Ton.

21. März. Probepunktion ergiebt ein seröses Exsudat.

29. März. Dämpfung hat sich aufgehellt, daselbst schwach vesikuläres Atmen.

3. April. In Gegend der VII.—VIII. Rippe pleuritisches Reiben.

7. März. Ueber dem Herzen Schabegeräusche.

9. März. Stimmfremitus H. L. noch schwach. Von der VIII. R. ab pleuritisches Schaben. Ueber der Spitze beiderseits saccardiertes Vesikuläratmen. Kein Auswurf.

24. März. Vorn links, in der Mammillarlinie im III. Interkostalraum pleuritisches Schaben, desgl. in der ganzen l. Seitenfläche des Thorax. — Ueber der Aorta kaum hörbare, über der Pulmonalis deutliche mit der Herzaktion synchrone Schabegeräusche.

21. Mai. P. gebessert entlassen in eine städtische Rekonvalescenten-Anstalt.

Epikrise.

Während in den vorhergehenden Fällen eine hereditäre Belastung ausgeschlossen, oder wenigstens nicht nachweisbar war, ist hier hervorzuheben, dass die Mutter des R. an der Schwindsucht starb. R. hat indes nicht den Habitus phthisicus, sein Körperbau ist kräftig, sein Ernährungszustand gut.

Im Laufe eines Tages stellte sich plötzlich während der Arbeit eine sich steigernde Atemnot und allgemeine Mattigkeit ein. Wie die Untersuchung ergab, handelte es sich um eine linksseitige Pleuritis und eine Pericarditis. Da gleichzeitig Symptome einer Phthisis pulmonum incipiens bestanden, war die Diagnose „Tuberkulose der Serosen" berechtigt. Der Ausgang der Erkrankung in Heilung resp. Besserung kann die Diagnose nicht hinfällig machen, vielmehr kommen bei den exsudativen Entzündungen tuberkulöser Serosen recht häufig Remissionen der Erkrankung zur Beobachtung, denen indes gewöhnlich an einer anderen oder auch an derselben Stelle bald wieder eine Exacerbation folgt.

In dem spärlichen Auswurf, der späterhin ganz fehlte, liessen sich keine TB nachweisen.

Die Erkrankung verlief fieberlos.

VI. S. 31 J. Schlosser.

Hereditär nichts erfahren.

1886 linksseitige Brustfellentzündung. Seit jener Zeit leidet S. an Husten und Reissen in der Gegend der linken Hüfte. — Giebt an, dass er öfters an Nachtschweissen gelitten habe. — Anfang Dezember 1892 Schmerzen an der rechten unteren Brustseite, die beim Husten stechend waren. Am 24. Dez. schwoll die untere Brustgegend und zugleich der Leib an; derselbe war druckempfindlich.

Reichlicher, gelblichgrüner Auswurf. Darin spärlich TB.

St. pr. den 27. Dez. 1892.

Pat. hat mittlere Statur, kräftigen Knochenbau, mässiges Fettpolster und spärliche Muskulatur. — In der rechten Oberschlüsselbeingrube eine hühnereigrosse weiche elastische Geschwulst. Drüsenschwellungen in der linken Achselhöhle und in der linken Oberschlüsselbeingrube. Pat. giebt an früher nie Drüsenschwellungen bemerkt zu haben, auch in der Kindheit nicht.

Nervensystem: L. Ischiadicus an der Austrittsstelle und in der Mitte des Oberschenkels schmerzhaft.

Digestionsapparat: Abdomen aufgetrieben, in der Mitte bemerkt man eine ringförmige Einschnürung. Bauchvenen

stark injiciert. — Palpation besonders in der Magen- und Coekalgegend schmerzhaft.

Leberdämpfung: Oberer Rand der 6. R. — 3 Finger breit unter dem Rippenbogen.

Milz 8 cm. breite Dämpfung.

Respiration: RHU Dämpfung. Ebenso über dem Man. sterni bis zur Mammillarlinie. Abschwächung des Pektoralfremitus.

LU. weiches Schaben.

Ueber der linken Spitze spärl. Rasseln.

Ueber dem Herzen links unten weiches Schaben.

30. Dez. Fluktuation im Abdomen. — Unterhalb der Lebergrenzen fühlt man in der Tiefe des Abdomens rechts vom Nabel eine tiefe Resistenz. Druck darauf macht Schmerz im Rücken.

1. Jan. Dämpfung HRU. vom unteren Drittel der Scapula ab.

8. Jan. Exsudat hinten etwas gefallen.

15. Jan. Leib mehr aufgetrieben.

Dämpfung RH. vom unt. Drittel der Scap.

Dämpfung RV. im Liegen ob. Rand der V.R., im Sitzen ob. Rand der IV.

25. Jan. Unmittelbar über dem Nabel innerhalb der Bauchdecken fühlt man einen schwieligen Strang, der quer verläuft und anscheinend den Spalt über den auseinandergedrängten Recti überbrückt.

5. Febr. Ascites und Pleuraexsudat vermindert.

1. März. Pat. fühlt sich besser und wird auf Wunsch entlassen. Auffallend ist der fieberlose Verlauf der Tuberkulose.

Epikrise.

Bereits 6 Jahre vor der jetzigen Krankheit überstand S. eine linksseitige Pleuritis. Seit jener Erkrankung litt Pat. beständig an Husten und Auswurf; es ist also wohl anzunehmen, dass die damalige Affektion bereits tuberkulöser Natur war, zumal da neuere Untersuchungen ergeben haben, dass die weitaus grösste Zahl scheinbar primärer Pleuritiden tuberkulöser Natur sind. Es lässt sich demnach die diesmalige Erkrankung als eine Exacer-

bation nach langdauernder Remission des Krankheitsprozesses auffassen.

Die Untersuchung ergab das Bestehen einer rechtsseitigen Pleuritis und einer Peritonitis. Ueber der linken Pleura und über dem Herzen waren weiche Schabegeräusche hörbar. Da sich in dem Auswurf spärliche Tuberkelbacillen nachweisen liessen, so war über die tuberkulöse Natur der Erkrankung kein Zweifel.

Eigentümlich waren dem Fall multiple Drüsenschwellungen, besonders in der linken Achselhöhle und in der linken Oberschlüsselbeingrube. Diese Drüsenerkrankungen können sekundärer Natur sein, sind dann aber immerhin ungewöhnlich; andererseits ist es nicht unwahrscheinlich, dass hier einer der Fälle vorliegt, wo die Infektion der Tuberkulose von Schrunden und Exkoriationen der Haut aus zu Stande kommt und die Bacillen zunächst auf dem Lymphwege zu den benachbarten Lymphdrüsen (Hals, Nacken, Achselhöhle) fortgeführt werden, sich hier festsetzen und eine tuberkulöse Erkrankung hervorrufen. Für die letztere Auffassung spricht, dass die Lungentuberkulose, wie der klinische Befund zeigt, noch nicht weit vorgeschritten ist.

Die Krankheit verlief ganz fieberlos, welche Thatsache durch die oben angeführte Theorie von dem Entstehen des phthisischen Fiebers durch Resorption toxischer und septischer Substanzen aus sich zersetzendem Bronchial- und Kavernensekret erklärlich ist, da ja in diesem Falle jene Vorbedingungen des Fiebers fehlen.

Hereditäre Belastung des S. vonseiten der Mutter liegt nicht vor; die Todesursache des Vaters ist unbekannt.

Bemerkenswert ist noch, dass sich wiederum eine Vergrösserung der Leber und Milz nachweisen liess. Alkoholmissbrauch wurde geläugnet. Am Abdomen, besonders am oberen Abschnitt, fühlte man durch die Bauch-

decken hindurch wulstartige Verdickungen, ein Befund, der sich im Verlaufe der Peritonealtuberkulose häufiger vorfindet.

Nach zweimonatlichem Verlauf der Erkrankung verminderte sich der Ascites und das Pleuraexsudat, und wurde Patient, der sich besser fühlte, auf seinen Wunsch entlassen.

VII. S. 40 J. Arbeiter.

Hereditär nicht belastet. — Krankheitsbeginn mit Husten und Auswurf. — Nachtschweisse. — Potatorium.

St. pr. den 28. Jan. 1888. P. ist mittelgross, von gracilem Knochenbau, schwacher Muskulatur und geringem Fettpolster.

Thorax schlecht gebaut, die Supraclaviculargruben und die Jugulargrube sind vertieft; die Interkostalräume stark ausgesprochen und breit.

Atmung costoabdominal, die rechte Seite beteiligt sich lebhafter.

Lungen: In der fossa supraclavicularis links voller tympan. Schall; daselbst unter der Clavicula gedämpft tympan. Schall, sowie Wintrichscher und Gerhardtscher Schallwechsel. An einer Stelle bruit du pot fêlé.

Links vom Ang. scap. ab intensive Dämpfung. In der linken fossa supraclav. schwach bronchiales Atmen und klingende Rasselgeräusche. Unter der Clavicula vom 2.—4. Interkostalraum ein dem Ohr ganz nahe klingendes rauhes Reiben, das sowohl von der Atmung, als auch von der Herzaktion abhängig ist.

Ueber der Dämpfung unten links Atemgeräusch stark abgeschwächt, Stimmfremitus aufgehoben.

Die Herztöne sind sowohl über der Herzspitze, als auch an den grossen Gefässen von lauten Reibegeräuschen begleitet.

Bauchdecken wenig gespannt, nirgends schmerzhaft.

1. Jan. TB im Auswurf.

9. Jan. Beklemmungsgefühl, Nachtschweisse. Viel Husten, Fieber, Schmerzen in der linken Seite.

15. Jan. Langsam steigendes linksseitiges Exsudat.

17. Jan. Plötzliche heftige Schmerzen auf der rechten Seite; lautes pleuritisches Reiben.

27. Jan. Probepunktion. Das Exsudat ist sanguilent. Reibegeräusch links oben vom Herzen zu fühlen; abhängig sowohl von der Atmung, als auch von der Herzaktion.

29. Jan. Manchmal Stiche auf beiden Seiten.

9. Febr. P. klagt über Gefühl der Spannung im Leib und starke Atemnot. Abdomen mässig aufgetrieben; in den abhängigen Partien Dämpfung. Wechsel der Dämpfungsgrenzen bei Lagewechsel. Schwache aber deutliche Fluktuation.

13. Febr. Sehr grosse Atemnot.

16. Febr. P. sehr matt. Euphorie.

17. Febr. Nachmittags Tod ohne weitere Agonie.

Keine Obduktion.

VIII. P., 25 J. Schriftsetzer.

Hereditär nicht belastet. — Lues 1880. — Vor 10 Monaten Erkrankung an einer linksseitigen Brustfellentzündung ohne Exsudat. 3 Monate später rechtsseitiges pleuritisches Exsudat. Es trat wiederum Besserung ein. — Vor 4 Monaten, etwa ein Vierteljahr nach Ablauf der letzten Erkrankung, bekam P. wieder Stiche in der linken Seite und Husten. Appetitlosigkeit. Stimme aphonisch. Seit letzter Zeit auch Diarrhoeen und Erbrechen.

Status pr. den 11. März 1886. Mittelgross von gracilem Knochenbau, geringer Muskulatur.

Thorax phthisisch, weite J.-C.-Räume. Atmung costo-abdominal, 24.

Lungen: Ueber den fossae suprapin. tymp. Schall, r. tiefer als l. Beiderseits klingende Rasselgeräusche. Bronchiales Exspirium.

In der fossa supracl. dextra hohen tymp. Ton. Ueber der ganzen vorderen Seite r. und l. tymp. Beiklang. Ueber beiden Spitzen reichl. klingende Rasselgeräusche. Bronchiales Exspirium.

Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich. An den Seitenteilen geringe Dämpfung. Stuhl diarrhoisch.

Oberhalb des Proc. Xiphoid. hört man ein perikardiales Reiben.

18. März. Dämpfung r. bis zum Ang. scap. Atemgeräusch daselbst abgeschwächt.

19. März. Nachts schlecht geschlafen. Schmerzen im Leib und im Hals. Auswurf gering schleimig, eitrig, zähe. Starke Schmerzen beim Schlucken.

20. März. Exitus letalis.

Sektion.

Phthisis ulcerosa pulmonum. Pleuritis adhaesiva tuberculosa. Peritonitis tuberculosa faeculenta purulenta e perforatione ulceris tuberculosi.

Epikrise.

Die Krankheitsberichte VII und VIII unterscheiden sich von den vorhergehenden wesentlich dadurch, dass neben den Symptomen von seiten der Serosen auch die der Lungen- resp. Darmtuberkulose in den Vordergrund der Erkrankung treten. Der Gesamteindruck der Kranken bietet einen ausgesprochenen „Habitus phthisicus". Hereditäre Belastung liegt indes nicht vor. Die Ergebnisse der Perkussion und Auskultation, sowie der Nachweis von Tuberkelbacillen im Auswurf bestätigen die Diagnose Lungenphthise, und ergeben sie in beiden Fällen eine weit vorgeschrittene Tuberkulose. Das charakteristische hektische Fieber fehlt ebenfalls nicht.

Nachdem das Vorhandensein einer Lungentuberkulose nachgewiesen ist, besteht über die tuberkulöse Natur der Entzündung der Serosen kein Zweifel mehr; der Verlauf derselben bietet von dem früher geschilderten keine Abweichungen.

IX. B., 30 J., Arbeiter.

Hereditär nichts zu erfahren. — Vor 5 Wochen Erkrankung mit Schüttelfrost, Hitze und Schweiss. Es wurde eine Pleuritis exsudativa diagnosticiert. Die Punktion ergab ein seröses Exsudat. Es bestand Fieber.

Status praes. den 8. Okt. 1885. Mittelgross, ziemlich kräftig, gut genährt Keine subjektiven Beschwerden, kein Krankheitsgefühl. Fieber 39,4.

Abdomen flach, weich, nirgends druckempfindlich.

Stuhlgang ist etwas träge.

Leberdämpfung beginnt oben an der IV. Rippe, reicht in der Mammillarlinie 2 Finger breit unter den Rippenbogenrand.

Der Thorax ist gut gebaut. Die unteren Partien der linken Thoraxhälfte ektatisch vorgewölbt. Bei der Re-

spiration wird die rechte Thoraxhälfte mehr ausgedehnt als die linke, namentlich unten.

Lungenbefund: V. L. in der fossa supraclavicularis verkürzter Schall, auch weiter abwärts der Lungenschall kürzer wie rechts.

In der Axillarlinie links beginnt in der Höhe der VII. Rippe Dämpfung.

H. L. fossa supraspin. deutl. Dämpfung, fossa infraspin. kurzer Schall, der von dem Ang. scapulae abwärts gedämpft wird.

V. L. oben und supraclavicular in der Inspiration schwaches Vesikuläratmen, in der Exspiration laut fauchend.

In der fossa infraclav. und im 2. Interkostalraum deutliches pleuritisches Schabegeräusch.

H. L. in der fossa supraspinata bronchiales In- und Exspirium.

Pektoralfremitus hinten links fast aufgehoben.

20. Okt. Keine Klagen. Aussehen matt, Gesicht und Schleimhäute blass. Die Diurese ist sehr gering.

30. Okt. Abdomen stark aufgetrieben. Freie Flüssigkeit ziemlich reichlich in demselben. Nirgends Druckempfindlichkeit. Milzdämpfung vergrössert.

3. Nov. Abdomen etwas flacher.

6. Nov. Abdomen wieder etwas stärker ausgedehnt. Pat. klagt über starke Stiche in der linken Hälfte des Thorax. Vom Ang. scap. abwärts besteht Dämpfung mit abgeschwächtem Pektoralfremitus. Halbmondförmiger Raum erhalten. Diurese wird reichlicher.

9. Nov. Pat. fühlt sich subjektiv wohl.

Hinten rechts unten heller tympanitischer Perkussionston. Man fühlt in der Scapularlinie über der 9.—11. Rippe Reibegeräusche; sieht daselbst inspiratorische Einziehungen der I-C-Räume.

10. Nov. Pat. fühlt sich trotz hoher Nachmittagstemperatur (39°) ganz wohl. Das pleuritische Reiben ist stärker geworden.

11. Nov. Pat. fühlt sich ganz wohl und will die Anstalt verlassen. Hat heute wieder 38,4° Temperatur.

Epikrise.

Ueber die tuberkulöse Natur der unter Schüttelfrost und Hitze plötzlich eingetretenen exsudativen Pleuritis

konnte kein Zweifel bestehen, da die Symptome vonseiten der Lungen in diesem Falle unzweifelhaft auf eine Tuberkulose hinwiesen.

Hereditär war vom Pat. nichts zu erfahren; B. bot indes bei seiner Aufnahme nicht das gewöhnliche Bild eines Phthisikers, sein Aussehen war vielmehr das eines kräftigen und gut genährten Mannes, der Thorax war gut gebaut. Fieber war fast immer vorhanden; trotzdem fehlten subjektive Beschwerden. Nach etwa zweimonatlicher Krankheitsdauer stellte sich ziemlich plötzlich ein starker Ascites ein. Bemerkenswert ist, dass wiederum eine Vergrösserung von Leber und Milz konstatiert wurde.

Auch nach dem Hinzutreten des Ascites klagte Pat. weder über Atembeschwerden, noch über Schmerzen im Abdomen. Der Leib war gegen Druck nicht empfindlich.

B. wurde schliesslich auf seinen Wunsch, da er sich ganz wohl fühlte, aus der Anstalt entlassen.

Diagnose. Unter den Erkrankungen an „Tuberkulose der Serosen“ lassen sich zwei Hauptgruppen von Krankheitsfällen unterscheiden, nämlich solche mit ausgesprochener Tuberkulose anderer Organe, deren Diagnose, besonders bei vorgeschrittener Lungenphthise, keine grossen Schwierigkeiten zu machen pflegt, und zweitens Fälle bei denen die Tuberkulose auf die Serosen lokalisiert ist. Das Urteil, ob die gleichzeitig oder nach einander auftretenden Exsudate, nämlich die Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis tuberkulöser Natur sind, oder nicht, lässt sich nicht immer von vornherein fällen. Zunächst muss betont werden, dass jede scheinbar primäre Pleuritis der Tuberkulose dringend verdächtig ist. Bestärkt wird dieser Verdacht zuweilen durch den allgemeinen Habitus der Patienten, den schlechten Ernährungszustand und phthisischen Thoraxbau; doch ist zu bemerken, dass bei der Tuberkulose der Serosen im Gegensatz zu den übrigen Lokalisationsformen der Phthise das Aussehen der Patienten im Beginne der Erkrankung oftmals

ein blühendes, der Ernährungszustand ein guter und der Körperbau ein kräftiger ist. Auch ist die Abmagerung nicht so charakteristisch, wie z. B. bei der Lungenphthise, was wohl grösstenteils in dem oft fieberlosen Verlauf der Tuberkulose der Serosen seinen Grund hat.

Die hereditären Angaben ergeben selten für die Diagnose verwertbare Momente, nur in einer geringen Minderheit von Fällen erhält man positive Resultate.

Der Beweis, dass es sich um ein seröses Exsudat von tuberkulöser Natur handelt, ist dann sicher gestellt, wenn es durch die bakterioskopische Untersuchung gelingt, Tuberkelbacillen im Exsudat nachzuweisen. Indes ist dieser Nachweis so selten möglich, dass bisher praktisch aus demselben kein Nutzen gezogen werden kann. Nach der Ansicht mancher Autoren[1] sind in der Exsudatflüssigkeit gewöhnlich überhaupt keine Tuberkelbacillen vorhanden, weil die Tuberkelknötchen der Serosa fast niemals exulcerieren.

In den oben mitgeteilten Fällen gelang der Bacillennachweis nicht.

Kuscharsky hat neuerdings die Untersuchung so modificiert, dass er das Exsudat in einem sterilisierten und sorgfältig verschlossenen Gefässe 2—3 Tage lang stehen lässt und dann die abgesetzten Gerinnsel auf Tuberkelbacillen untersucht; H. Eichhorst hält indes auch bei diesem Verfahren die Schwierigkeiten des Nachweises der Tuberkelbacillen keineswegs für gehoben; er hat vielmehr einen anderen Weg zum Nachweis der tuberkulösen Natur des Exsudates beschritten, nämlich den Tierversuch. Er spritzte durch die Probepunktion mit der Pravaz'schen Spritze gewonnene Flüssigkeit (1 gr) den auf das Tuberkelgift so überaus fein reagierenden Meerschweinchen in die Bauchhöhle. Das Resultat war zunächst ziemlich entmutigend;

---

1. z. B. A. Strümpell.

denn bei 11 Pleuritikern ergab sich nur in einem einzigen Fall eine Lymphdrüsentuberkulose im Bauchraum bei einem Meerschweinchen. Da änderte Eichhorst seine Versuche insofern, als er eine Spritze nahm, die 15 ccm fasste, und das Resultat war staunenerregend. Eichhorst sagt selbst darüber folgendermassen:

„Es handelt sich um 23 Kranke, welche mitten in bester Gesundheit und ohne nachweisbare Ursache an seröser Pleuritis erkrankt waren, und bei welchen man nicht im Stande war, an irgend einem Organ tuberkulöse Veränderungen nachzuweisen. Durch die Uebertragung des Exsudates auf Meerschweinchen liess sich der unanfechtbare Beweis führen, dass bei 15 Tieren, also bei 65,2 % der Fälle, die Injektion des Exsudates in die Bauchhöhle von Tuberkulose gefolgt war."

Unter 27 Fällen von exsudativer Pericarditis, die spontan entstanden waren, erwiesen sich 8, also ein Drittel, nach derselben Methode als tuberkulös.

Es bedeutet also diese Methode einen bedeutenden Fortschritt in der Diagnostik der tuberkulösen Ergüsse ins Pericard, die Pleura und das Peritoneum. Zu bemerken ist noch, dass auch eine haemorrhagische Beschaffenheit des Exsudats sehr für Tuberkulose spricht.

Die „Tuberkulose der Serosen" gehört nicht zu denjenigen Erkrankungen, die den Menschen vornehmlich in einem bestimmten Lebensalter befallen, vielmehr findet sie sich sowohl in jüngeren Jahren, als auch im Alter; die oben beschriebenen Fälle betrafen Personen von 22—62 Jahren und zwar sämtlich männlichen Geschlechtes. Eine starke Beteiligung von Männern an der Krankheit zeigt sich auch bei den 24 von O. Vierordt veröffentlichten Fällen, unter ihnen waren 19 Kranke männlichen und nur 5 weiblichen Geschlechtes.

Ein für die Diagnose sehr wertvolles Moment bildet der eigentümliche Krankheitsverlauf mit seinen abwech-

schiden Remissionen und Exacerbationen. Der Krankheitsbeginn ist, je nachdem Pleura, Peritoneum oder Pericardium — (letzteres ist nur sehr selten der Fall) — zuerst erkrankt ist, natürlich ein verschiedener.

Bei Krankheitsbeginn mit Pleuritis ist ein akuter, mit Schüttelfrost einsetzender Anfang derselben nur selten, gewöhnlich beginnt dieselbe langsam und allmählich. Bei körperlichen Anstrengungen, bei tiefem Atemholen und Husten, bemerken die Kranken zunächst ein Seitenstechen. Reichlicher Auswurf ist selten vorhanden, und deutet derselbe auf eine Komplikation mit einer Lungenerkrankung.

Sich immer mehr steigernde allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen und Atemnot veranlassen gewöhnlich erst die Patienten ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Objektiv lässt sich in solchen Fällen das Bestehen eines Pleura-Exsudats nachweisen, das meistens nach kürzerer oder längerer Zeit wieder resorbiert wird; zugleich nehmen die subjektiven Beschwerden der Patienten ab, oder schwinden gänzlich. Dieser Verlauf ist indes nur ein scheinbar günstiger. Nach verschieden langer Dauer subjektiven Wohlbefindens, welches einige Wochen oder Monate, ja sogar Jahre lang andauern kann, tritt ein Recidiv der Pleuritis, oft auch eine Pleuritis der anderen Seite auf, und schliesslich erkranken auch Pericard und Peritoneum. Das Uebergreifen der Erkrankung von der Pleura zum Peritoneum scheint nur sehr allmählich zu erfolgen; gewöhnlich vergehen Monate, ehe zu einer Pleuritis die Symptome der Peritonitis treten. Während an einer Serosa eine neue Erkrankung auftritt, kann an einer anderen eine Besserung eintreten. Dieses mit Exacerbationen und Remissionen wechselnde Krankheitsbild bietet etwas ungemein Typisches für die Tuberkulose der Serosen. Der Tod der Patienten wird schliesslich am häufigsten durch allgemeine Erschöpfung, durch Herz-

schwäche, die durch einen perikardialen Erguss bedingt ist, oder durch Behinderung der Atmung infolge Ergusses in die Pleurasäcke herbeigeführt.

Bei dem Krankheitsbeginn mit Peritonitis lassen sich ebenfalls Fälle mit akutem und solche mit chronischem Verlaufe unterscheiden; die ersteren scheinen auch hier die selteneren zu sein. Die Hauptsymptome der akuten Fälle sind Erbrechen, Stuhlverstopfung, Meteorismus und auch Fieber. Die Exsudatbildung fehlt häufig.

Bei der zweiten grösseren Gruppe ist der Beginn ein schleichender. Es stellt sich zunächst allgemeine Mattigkeit und Unlust ein; heftigere Schmerzen im Leibe, die etwa den Patienten zum Einstellen seiner Arbeit zwingen und ihn zum Arzte treiben, sind nur selten vorhanden. Oftmals findet sich mässiges Fieber, doch kann es auch fehlen. Unter Verdauungsstörungen entwickelt sich langsam ein Ascites und ein durch ihn bedingtes Oedem der unteren Extremitäten. Die Spannung des Leibes wird durch Meteorismus noch erhöht; meist sind auch Verdickungen der Darmschlingen als Wülste fühlbar und zwar besonders im oberen Abschnitt des Abdomens.

Empfindlichkeit des Leibes ist gewöhnlich vorhanden, kann aber auch fehlen.

Der weitere Verlauf ist sodann ganz ähnlich, wie er oben bereits geschildert worden ist. Nach einiger Zeit tritt eine Erkrankung der übrigen Serosen hinzu, es bildet sich eine Pleuritis und Pericarditis. Dann kann für kürzere oder längere Zeit ein Stillstand aller Krankheitserscheinungen erfolgen, bis plötzlich wieder eine Exacerbation eintritt. Es bildet sich also dasselbe typische Bild mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung aus.

In diagnostischer Beziehung bemerkenswert ist noch die häufige Kombination von Lebercirrhose und Bauchfelltuberkulose, und zwar scheint die Lebercirrhose die Entstehung der Tuberkulose zu begünstigen.

Zuweilen (wie z. B. im Fall I) ruft die Peritonealtuberkulose auch eine interstitielle Hepatitis hervor und zwar wahrscheinlich durch eine Menge von Miliartuberkeln.

Wesentlich erschwert kann die Diagnose noch werden durch die bei der Peritonealtuberkulose nicht allzu seltene Vergrösserung der Milz, auch kann dieselbe durch die Verklebung der Milz mit ihrer Umgebung, also durch eine schwielige Perisplenitis, vorgetäuscht werden.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass eine Bauchfelltuberkulose auch unter dem Bilde eines Typhus[1] verlaufen kann mit einziger Ausnahme der Roseolenbildung, also mit Benommenheit, kontinuierlichem Fieber, Meteorismus, Milzvergrösserung, typhösen Stühlen, ohne dass Ascites und Druckempfindlichkeit des Leibes vorhanden ist.

Prognose. In der Mehrzahl der Fälle ist der Ausgang der Tuberkulose der serösen Häute wohl ein ungünstiger, indes können tuberkulöse Erkrankungen der Serosen ausheilen, oder besser gesagt kann man in klinischem Sinne von Heilung sprechen. Als Gewährsmann für die Möglichkeit eines günstigen Ausganges der Krankheit führe ich O. Vierordt an; derselbe schreibt:

Dass von den „heilenden" auch den definitiv ausheilenden akuten Pleuritiden die Mehrzahl tuberkulös sind, das wird neuerdings wohl fast allgemein angenommen. Man nimmt also für die Pleura an, dass hier eine Aussaat von Tuberkeln mit dem von ihnen eingeschlossenen Gift völlig vernichtet werden kann. Viel vorsichtiger sind aber die inneren Kliniker in Betreff der Prognose der Peritonealtuberkulose. Doch giebt es eine bedeutende Anzahl gut beobachteter Fälle, die im Leben als sichere Bauchfelltuberkulose erkannt und dann definitiv d. h. für eine lange Reihe von Jahren und mit völligem Wohlbefinden geheilt sind. Es sind das Patienten, bei denen entweder auf eine

1. O. Vierordt.

falsche Diagnose hin oder zu explorativem Zweck die Bauchhöhle eröffnet wurde und das tuberkulöse Peritoneum zu Gesicht kam, und die dann z. T. in unmittelbarem Anschluss an die Laparotomie (und die teilweise Entleerung des Exsudats) genasen. Was man von Pleura und Peritoneum weiss, wird man, so führt Vierordt aus, auch wohl auf das Pericard ausdehnen dürfen, und somit muss die Möglichkeit der Heilung der Tuberkulose mehrerer serösen Häute entschieden zugelassen werden.

Auch Strümpell stellt die Prognose nicht ganz ungünstig, indem er sagt:

Es ist nicht unmöglich, dass eine tuberkulöse Pleuritis schliesslich vollständig zur Heilung gelangt und dass die Heilung eine andauernde ist, wenn die anderen Organe (insbesondere die Lungen) entweder von Tuberkulose ganz frei geblieben oder wenigstens nur in geringem Grade befallen sind.

Ferner schreibt derselbe über die Peritonitis tuberculosa: Dieselbe giebt in vielen Fällen eine durchaus ungünstige Prognose; in manchen Fällen erfolgt aber ein günstiger Ausgang, oder wenigstens ein sehr erhebliches Nachlassen aller Krankheitssymptome. Dies beobachtet man namentlich bei der sogenannten primären Tuberkulose der serösen Häute. Freilich ist die Heilung häufig keine andauernde, indem später doch wieder von neuem in irgend einem Organe die Tuberkulose auftritt.

Für die Möglichkeit einer Ausheilung der Peritonitis tuberculosa tritt auch Hegar ein, und giebt derselbe an, dass er bei Untersuchung von Kranken, bei Sektionen und gelegentlich auch bei Operationen viele Reste überstandener Tuberkulosen gesehen habe. Neuerdings hat derselbe Autor auf dem „Oberrheinischen Aerztetage“ am 22. Juli 1897 Angaben über 2 Fälle von Tuberkulose des Beckenbauchfells gemacht, in denen vollständige Ausheiluug erfolgt ist, und ferner darauf hingewiesen, dass Experimente

an Kaninchen den Beweis des Vorkommens von Spontanheilung der Bauchfellstuberkulose erbracht haben. (Deutsche Medizinische Wochenschrift No. 45 Jahrgang 1897.)

Die Möglichkeit einer Heilung ist also nach der Ansicht obiger Autoren vorhanden, während andere, z. B. Tillmanns,[1] die Prognose absolut ungünstig stellen; jedenfalls lässt sich die Prognose dahin formulieren, dass der ungünstige Ausgang der Tuberkulose mehrerer Serosen die Regel, der günstige eine Ausnahme ist.

Therapie. Die Therapie ist, wie bei den einfach entzündlichen Prozessen der serösen Häute, im Grossen und Ganzen rein symptomatisch.

Hat sich ein Exsudat gebildet, so sucht man durch Darreichung von Diureticis eine Resorption anzubahnen, gelingt dies nicht, oder treten bedrohliche Erscheinungen, also eine sogenannte Indicatio vitalis ein, so schreitet man zur Punktion. Auf die Frage, ob durch die Punktion, wie durch den nachher erwähnten Bauchschnitt der tuberkulöse Prozess an sich günstig beeinflusst wird, komme ich später zurück.

In neuerer Zeit sind von verschiedenen Seiten Mittel empfohlen, durch welche man eine Heilung der Tuberkulose herbeiführen zu können glaubt. Besonders ist hier das Verfahren von Landerer, bestehend in intravenöser Injektion einer Zimmtsäureemulsion, und ferner dasjenige von Koch, nämlich die Tuberkulin-Behandlung zu nennen. Indes sind die Ansichten der Kliniker über den Heilwert beider Behandlungsweisen so auseinandergehend, dass ein endgültiges Urteil über dieselben noch nicht abgegeben werden kann. Zum Schlusse erwähne ich ein Verfahren zur Heilung der Bauchfelltuberkulose, das erst in neuerer Zeit, besonders auf die Empfehlung Franz Königs hin, mehr in Aufnahme gekommen ist, welches aber bereits seit dem Jahre 1863

---

1. l. c. Specielle Chirurgie Bd. II. Seite 37.

bekannt, und zuerst von Spencer Wells gefunden wurde — ich meine den Bauchschnitt. Das Rätsel der Heilung der Peritonitis tuberculosa durch die Laparotomie ist bisher ungelöst, und fällt es nicht in den Rahmen dieser Arbeit auf die verschiedenen Theorieen einzugehen, die Thatsache der Heilbarkeit der Peritonealtuberkulose durch den Bauchschnitt steht indes jetzt unzweifelhaft fest. Als Gewährsmann führe ich hier zunächst Franz König an, welcher 1890 auf dem internationalen Kongress über die grosse Zahl von 107 Heilerfolgen bei 131 Operierten berichtete. Schied er von diesen alle nur Gebesserten und die aus, die nur bis zwei Jahre nachher beobachtet waren, so restierten noch 16 Kranke, die über zwei, und 14, die über drei Jahre als geheilt betrachtet werden mussten, also = 24 %. Zu ähnlichen Resultaten führten die Zusammenstellungen anderer Autoren, von denen ich hier nur Aldibert, der über 200 Fälle (Thèse de Paris 1892), und Rönsch, der über 358 Fälle (Revue de chirurg. 1893 No. 7) berichtet, erwähnen will.

Die Frage liegt nun nahe, ob man bei Tuberkulose der serösen Häute, also bei kombinierter Tuberkulose des Peritoneums und der Pleura oder des Pericards sich vom Bauchschnitt eine Heilung oder Besserung der Krankheit versprechen darf. Israel[1] machte bei einem siebenjährigen an Peritonitis tub. leidenden Kinde, bei dem gleichzeitig eine Pleuritis sicca konstatiert wurde, den Bauchschnitt. Mehrere Monate nach der Operation war das Kind vollkommen gesund. Israel ist en tout cas d. h. auch bei Beteiligung anderer Organe an der Tuberkulose für die Operation, und er hat nach derselben auch die Lungenerscheinungen zurückgehen sehen. Im Widerspruch namentlich mit der französischen und italienischen Schule schlägt derselbe Autor die Operation trotz des Vorhandenseins von

1. l. c. Centralblatt für Chirurgie 1896.

Fieber vor, welches, wie ich oben bemerkte, sehr häufig ein Zeichen der Komplikation der Krankheit mit tuberkulösen Prozessen anderer Organe ist. Die Erfahrungen der französischen Chirurgen und besonders des Italieners Ruggi[1] sprechen, wie bereits bemerkt wurde, dafür, nur bei fieberlos verlaufenden Fällen der „Tuberkulose der serösen Häute“ eventuell an eine Operation zu denken. Ruggi ist der Ansicht, dass bei den fieberlos verlaufenden Fällen von Anfang an eine Neigung zur spontanen Heilung vorhanden, und diese Anlage durch die rasche Entfernung des Exsudates nur gefördert werde.

Nach der Ansicht der französischen Kliniker Caubet[2] (Toulouse) und M. Merklen[3] (Paris) genügt auch, um eine Heilung der Peritonealtuberkulose herbeizuführen, die einfache Punktion, und zwar wie ersterer vorschlägt mit nachfolgender Waschung des Peritoneums mit sterilisiertem heissem (46°) Wasser. M. Merklen teilt einen Fall mit, bei dem die chirurgische Intervention erfolglos blieb, und von neuem eine Anfüllung des Abdomens mit der Ascitesflüssigkeit erfolgte, bei dem eine spätere einfache Punktion und längerer Aufenthalt am Mittelmeere eine Heilung herbeiführte. (Beobachtungszeit 2 Jahre.) Merklen hält die Seeluft für das Moment, welches am meisten zur Genesung beigetragen habe.

Um nun auf meine ursprüngliche Frage zurückzukommen, ob der Bauchschnitt bei der Tuberkulose mehrerer Serosen zu empfehlen sei, so führe ich gegen die Anwendung desselben folgende Gründe an.

Zunächst bleibt, vorausgesetzt dass durch die Operation Heilung der Bauchfelltuberkulose erzielt ist, doch in der Pleura und dem Pericard ein Krankheits- und damit auch Infektionsherd bestehen.

---

1. l. c.
2. Gazette médicale de Paris 1895.
3. l. c.

Sodann ist zu bedenken, dass die Ausführung der Operation durchaus nicht ganz ungefährlich ist; sagt doch z. B. der Chirurg Tilmann in dem Resumé seiner Arbeit über die Laparotomia exploratoria:[1]

„Die exploratorische Laparotomie ist selbst bei absolut sicherer Asepsis und bei sorgfältiger Schichtnaht der Bauchwand ein nicht ganz ungefährlicher Eingriff. Durch die Fortschritte der chirurgischen Technik sind ihre Gefahren zwar erheblich vermindert, jedoch noch nicht als ganz beseitigt anzusehen."

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. K. Gerhardt für die gütige Ueberlassung der Fälle und die liebenswürdige Durchsicht der Arbeit, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Schulz, meinem verehrten ehemaligen Semester-Chef, für die Anregung zu dieser Arbeit und für seine freundliche weitgehende Unterstützung bei der Anfertigung der Dissertation an dieser Stelle meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

---

1. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1895 No. 49.

Litteratur.

1. Ueber die Tuberkulose der serösen Häute von O. Vierordt, Zeitschrift für klin. Medizin Bd. XIII. 1888.

2. Beiträge zur Kenntnis der chronischen insbesondere tuberkulösen Peritonitis von O. Vierordt, Archiv für klin. Med. 1894.

3. Ueber die Wege des Tuberkelgiftes zu den serösen Häuten. C. Weigert, Deutsch. med. Wochenschrift 1883.

4. Ueber die Beziehungen zwischen seröser Pleuritis und Tuberkulose. H. Eichhorst. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1895.

5. Ueber Pleuritis im Zusammenhang mit akuter generalisierter Peritonitis von Alfred Tilger. Virchows Archiv Bd. 138.

6. Ziemssens Handbuch.

7. Strümpell, Lehrbuch der Speziellen Pathologie und Therapie.

Thesen.

I.

Die Tuberkulose der serösen Häute verläuft in vielen Fällen fieberlos.

II.

Die Mechano-Therapeutik ist bei Tabes dorsalis zu empfehlen.

III.

Es ist durchaus falsch, die Prognose eines Diabetesfalles nach einmaliger Untersuchung zu stellen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Karl August Burgunder, Sohn des Postmeisters August Burgunder zu Burgsteinfurt, evangelischer Konfession, wurde am 23. Dez. 1873 zu Rheine, Kreis Steinfurt, geboren. Seine humanistische Vorbildung erhielt er auf dem Kgl. Paulinischen Gymnasium zu Münster i. W., dem Grossh. Oldbg. Marien-Gymnasium zu Jever und dem Fürstlich-Bentheimschen Gymnasium Arnoldinum zu Burgsteinfurt, welch letzteres er Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 31. März desselben Jahres wurde er als Studierender in die Kaiser-Wilhelms-Akademie aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. Oktober 1894 bei der 4. Kompagnie des II. Garde-Regiments z. F. Am 7. Mai 1896 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 1. Febr. 1898 das Tentamen medicum und am 8. Febr. 1898 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Du Bois-Reymond (†), Blasius, Engler, Ewald, Fischer, O. Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Israel, Jolly, Jürgens, R. Köhler, König, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, H. u. R. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.